

Login и logout.

Създаване и променяне на текстови файлове

ас. Стоян Мечев

катедра „Информационни технологии“

ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“

To boot - “to pull oneself up by one’s bootstraps”

- MBR 512 bytes (Boot sector 0)
 - 446 байта boot loader
 - 66 таблица на дяловете
- Сектор 1 до 63 (2048) останалата част от boot loader

- BIOS → MBR (1st stage boot loader) →
- Partition Boot Record (1st stage boot loader) →
- 2nd stage boot loader →
- **Kernel + early userspace (initial RAM disk)**
- **/init**
- **/sbin/init (процес с ID 1) →**
- **runlevel (/etc/inittab)**

• UEFI

- има собствен boot manager, който съхранява информация върху NVRAM
- ползва специален дял *EFI system partition (ESP)* 100 MB или 520 MB, FAT 32, където са записани boot loader-и за различните ОС.
- По подразбиране
/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI (същият се търси и върху CD ROM)
- Много UEFI системи поддържат съвместимост с MBR
- UEFI Secure Boot – приема само boot loader-и, които са криптографски подписани с подходящ ключ.

Различни boot loader-и

- Loadlin
- OS/2 Boot Manager (в отделен дял)
- smart boot loader
 - LILO, the Linux LOader
 - GRUB, the GRand Unified Boot loader (GRUB Legacy)
 - GRUB2, a newer boot loader that is installed in many common distributions
 - Syslinux, boot loader-и за MS-DOS FAT (SYSLINUX), network booting (PXELINUX), bootable "El Torito" CD-ROMs (ISOLINUX) и Linux ext2/ext3/ext4 или btrfs filesystems (EXTLINUX)
 - Shim - за UEFI

GRUB 2 – The Grand Unified Bootloader

- Към момента е стандартен loader за Linux дистрибуциите.
- Поддържа *multi-booting*.
- Директно зареждане на Linux, FreeBSD, OpenBSD и NetBSD.
- Индиректно зареждане на Microsoft Windows – посредством използване на междинен файл за зареждане и *chainloader*.
- Възможност за подаване на параметри към ОС
 - Използва се за промяна на паролата на root.
- MBR или като втори loader върху логическия дял с Linux OS.

GRUB – The Grand Unified Bootloader

- Инсталиран GRUB се състои от изпълними елементи (*stages*):
 - Stage 1 – частта, разположена в MBR или Boot sector. Служи за прехвърляне на управлението към следващ елемент.
 - Stage 1.5 – зарежда се от Stage 1 само при необходимост. Специфичен за всеки тип файлова система, която GRUB зарежда (името на файловата система е част от името на файла). Зарежда Stage 2.

e2fs_stage1_5

xfs_stage1_5

fat_stage1_5

- Stage 2 – стартира основната част от GRUB. Визуализира меню, дава право на избор на ОС и стартира избраната ОС.

GRUB – The Grand Unified Bootloader

- Инсталира се при инсталиране на ОС или на по-късен етап.
- Инсталиране на файловете на GRUB.
- Инсталиране на софтуера на GRUB като Boot manager.
- *grub-install* – скрипт за инсталиране, използващ командния интерпретатор на GRUB.

grub-install options install-device

grub-install /dev/sda # MBR на първия диск

- конфигурационен файл */boot/grub/grub.conf* **НЕ Редактирай!**
 - Използвайте `update-grub`
 - Само за обновяване на конфигурационния файл `grub-mkconfig`

GRUB 2

- Stage 1 (boot.img)
 - На MBR за BIOS
- Stage 1.5 (core.img)
 - Между MBR и 1-вия дял или на BIOS boot дял (за GPT дискове)
- Не изисква задължително Stage 2, а позволява Stage 1.5 да зарежда модули
 - /boot/grub
 - /boot/grub/grub.cfg
- За UEFI
 - ESP /EFI/<operating system>/grub64.efi

GRUB 2

- grub.cfg – не се редактира ръчно. Създава се автоматично с grub-mkconfig или се обновява с update-grub
 - /etc/grub.d
 - нови възможности се добавят във файла /etc/grub.d/40_custom или /boot/grub/custom.cfg
 - blkid – списък с дяловете
- Параметри, които се подават към ядрото.
 - <https://www.kernel.org/doc/Documentation/admin-guide/kernel-parameters.txt>

```
menuentry 'Single user' {  
  set root='hd0,msdos1'  
  echo 'Loading Linux 4.9.0-8-amd64 ...'  
  linux /boot/vmlinuz-4.9.0-8-amd64 root=/dev/sda1 rw quiet init=/bin/bash  
  echo 'Loading initial ramdisk ...'  
  initrd /boot/initrd.img-4.9.0-8-amd64  
}
```


Login и logout

- При влизане в системата се ползват потребителско име и парола. При въвеждане на паролата не се изписва нищо.
- На базата на потребителско име и парола ви се предоставят права и работна папка.
- Всеки, който знае вашите данни (потребителско име и парола) може да работи в системата от Ваше име. Например да изпрати имейл.
- Някои системи предлагат автоматично логване.
- След успешно логване се стартира команден интерпретатор (шел) – програма, която приема вашите команди и ги „превежда“ по такъв начин, че да ги разбере операционната система.
- Управление на сесии.
- Разлогване: logout или Ctrl+d.

Създаване на файл

- `touch filename`
- `cat >filename`
 - Ctrl+d за край на файла.
- `nano filename`
 - `pico`
- `vi filename`

vi (vee aye = ви и ай) и vim

| | |
|--------|--|
| :q | затваря документа; |
| :w | записва документа (write); |
| :wa[!] | записва всички прозорци; |
| :wq | записва и затваря документа; |
| :x | същото като :wq; |
| :q! | затваря файла като игнорира промените; |

Навигация

| | |
|---------------|------------------------------------|
| h | мести курсора един знак наляво. |
| j or Ctrl + J | мести курсора с един ред надолу. |
| k or Ctrl + P | мести курсора с един ред нагоре. |
| l | мести курсора с един знак надясно. |
| 0 (нула) | мести курсора в началото на реда. |
| \$ | мести курсора в края на реда. |

Можете да изпълнявате команди на операционната система от редактора. От команден режим въведете: **!*command***.

Ще видите резултата на екран. При натискане на клавиш ще се върнете в редактора.

С клавиша **ESC** се преминава от режим на въвеждане към команден режим.

| | |
|----|---|
| ^ | премества курсора към първия знак на реда; |
| w | премества курсора една дума напред (следващата буквено-цифрова дума); |
| W | премества курсора с една дума напред (разделена с white space); |
| 5w | премества курсора 5 думи напред; |
| b | премества се с една дума назад (предишната буквено-цифрова дума); |
| B | премества се с една дума назад (разделена с white space); |
| 5b | премества курсора 5 думи назад; |
| G | премества се в края на файла; |

Вмъкване:

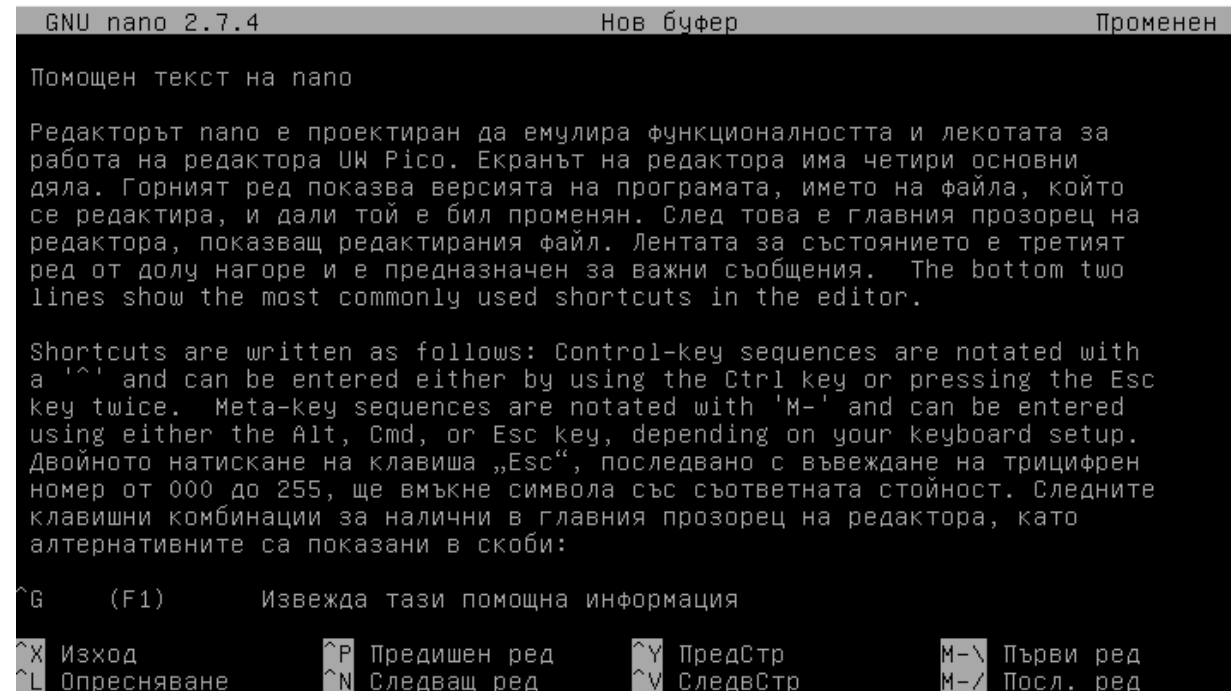
| | |
|---|------------------------|
| i | режим на вмъкване; |
| A | вмъква в края на реда; |

Изтриване

| | |
|-----|---|
| x | изтрива знака под курсора; |
| dw | изтрива дума; |
| d0 | изтрива от курсора до началото на реда; |
| d\$ | изтрива от курсора до края на реда. |

Текстов редактор nano

- Alt+x скрива подсказващите
- надписи
- Del, backspace изтриват символи
- Ctrl+o записва файла
- Ctrl+x излизане от редактора
- Ctrl+k изтрива ред, независимо къде се намира курсора (cut)
- Ctrl+u поставя текст (paste)
- Ctrl+w търси в документа
- Ctrl+g помощ



The screenshot shows the GNU nano 2.7.4 text editor interface. At the top, the title bar displays "GNU nano 2.7.4", "Нов бчфер", and "Променен". The main content area shows the help text for nano, which explains that the editor is designed to emulate the functionality and ease of use of the Pico editor. It describes the layout of the screen, including the status line at the top, the main editing area, and the bottom status line. The bottom status line shows the current file name, line number, and column number. The help text also lists common shortcuts and their functions.

```
GNU nano 2.7.4 Нов бчфер Променен

Помощен текст на nano

Редакторът nano е проектиран да емулира функционалността и лекотата за
работа на редактора UW Pico. Екранът на редактора има четири основни
дяла. Горният ред показва версията на програмата, името на файла, който
се редактира, и дали той е бил променен. След това е главния прозорец на
редактора, показващ редактирания файл. Лентата за състоянието е третият
ред от долу нагоре и е предназначен за важни съобщения. The bottom two
lines show the most commonly used shortcuts in the editor.

Shortcuts are written as follows: Control-key sequences are notated with
a '^' and can be entered either by using the Ctrl key or pressing the Esc
key twice. Meta-key sequences are notated with 'M-' and can be entered
using either the Alt, Cmd, or Esc key, depending on your keyboard setup.
Двойното натискане на клавиша „Esc“, последвано с въвеждане на трицифрен
номер от 000 до 255, ще вмъкне символа със съответната стойност. Следните
клавишни комбинации за налични в главния прозорец на редактора, като
алтернативните са показани в скоби:

^G (F1) Извежда тази помощна информация
^X Изход ^P Предишен ред ^Y ПредСтр M-\ Първи ред
^L Опресняване ^N Следващ ред ^V СледвСтр M-/ Посл. ред
```

- Благодаря за вниманието!
- Въпроси?